



実用新案登録願(5)

(4,000円)

昭和 53.11.28 日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

アンライソウテ  
エレベータかごの案内装置

2. 考案者

フ ラウシ トウシバテウ  
東京都府中市東芝町1番地  
トウキモウシシウラブンキ  
東京芝浦電気株式会社府中工場内  
ヤス 田 邦 夫  
安 田 邦 夫

3. 実用新案登録出願人

住所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

名称 (307) 東京芝浦電気株式会社

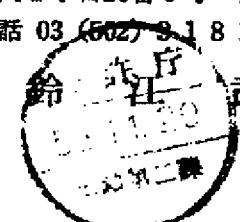
代表者 岩 田 式 夫

4. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル

〒 105 電話 03 (552) 9-181 (大代表) 産経

氏名 (5847) 弁理士 鈴木 江一 武彦 仁治  
(ほか 2名) 武士



方 式 検 索

53 163307 55-78669

## 明細書

### 1. 考案の名称

エレベータかごの案内装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

エレベータ昇降路に敷設されたガイドレールに沿つて偏荷重を受けながらエレベータかごの上下方向の移動を案内するガイドローラを設けた上部及び下部案内装置と、エレベータかご下降時にオーバースピードが検知されると上方に引き上げられ前記ガイドレールに押しつけられる非常止めローラを設けてくさび作用によりエレベータかごの移動を停止させる非常止め装置とを備えたエレベータにおいて、前記非常止め装置の非常止めローラと同方向から前記ガイドレールに接触し得るシューを備え且つこのシューと前記ガイドレールとの間隙を前記ガイドレールと前記非常止めローラとの間隙よりも小さくなるような関係にして前記エレベータかごの運動範囲を制限するストップを前記下部案内装置に設けたことを特徴とするエレベータかごの

案内装置。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案はエレベータかごの下降時において、エレベータかごが強制した際非常止め装置による不用な停止を防止したエレベータかごの案内装置に関する。

エレベータかごを吊り下げ昇降させるエレベータには、エレベータかごの重心を通る鉛直線上で吊り下げられるものと、それ以外の位置で吊り下げられるもの、すなわち偏荷重の大きいものとがある。第1図は偏荷重の大きな油圧エレベータを示すもので、1はこのエレベータの昇降路である。昇降路1に隣接した図示しない機械室内には、油圧エレベータの駆動源である図示しないパワーユニットがあり、このパワーユニットより配管2を通りシリンダ3内に送られる圧油によりブランジヤ4を上下方向に移動させるようにしてある。5はブランジヤ4の上端に回転自在に取り付けられた滑車で、この滑車5には吊りロープ6が掛けられその一端をエ

レベータかごの底板後端部近傍（図中 A 位置）に結んでエレベータかご 7 を吊り下げ、エレベータかご 7 がプランジャ 4 の移動により吊りロープ 6 を介して上昇又は下降移動するようにしてある。8 は昇降路 1 の側壁面にエレベータかご走行方向に敷設されたガイドレール、9 及び 10 はこのガイドレール 8 に沿つてエレベータかご 7 を上下方向へ移動案内するエレベータかご上部及び下部の案内装置である。これらの案内装置 9、10 はエレベータかご 7 の両側面の略中央に取り付けられた取り付け部材 11 の上、下端部に夫々取り付けられるものである。この上部及び下部案内装置 9、10 は略同一の構成になつてあり、ここでは下部案内装置 10 を代表してその詳細を第 2 図により説明する。第 2 図において、11 は取り付け部材 11 の下端部に取り付けられたベースで、このベース 12 のガイドレール 8 に対応する位置にはガイドレール 8 の端部を挿入するための切欠き部 13 が設けられている。この場合、切欠き部 13 はガイ

ドレール 8 の端部 14 を挿入しても切欠き部 13 との間に隙間が存するような大きさにしてある。

15 はベース 12 に固定された支持部材 16 に軸支されたガイドドレール 8 の端面上を走行するガイドローラで、このガイドローラ 15 はエレベータかご 7 の横揺れを抑えるものである。また 17 は、ベース 12 に固定された支持部材 18 に軸支されガイドドレール 8 の一方の側面（エレベータかご 7 の前方側を向いている側面）上を走行するガイドローラで、このガイドローラ 17 はエレベータかご 7 に働く偏荷重  $P$  を受けるものである。なお、上部案内装置 9 については、第 2 図に示すガイドローラ 17 に相当するものが、ガイドドレール 8 の他方の側面（エレベータかご 7 の後方側を向いている側面）上を走行し得るような位置関係にしてあるだけである。

従つて、偏荷重の大きなエレベータにおいて、かごの上、下部に上記したような案内装置 9、10 を設けることにより、エレベータかご 7 の走行及び停止の際に吊りロープ 6 の張力  $T$  によ

り発生する重心Gを中心に反時計方向に回転しようとするモーメントに対して、その反力として生じる偏荷重Pを受けるようになっているので、常にエレベータかご7の釣り合いが保たれるようになっている。この場合、偏荷重Pはガイドレール8と吊りロープ6の吊り位置Aまでの距離をL1、上部案内装置<sup>9</sup>及び下部案内装置<sub>10</sub>間の距離をL2とすれば、 $P = T L_1 / L_2$ という力で与えられる。

ところで、上記のようなエレベータには、下降運動の際、速度が所定の値を越えると、エレベータかご7を停止させるようにした非常止め装置<sub>11</sub>が設けられている。すなわち、第3図において、20はエレベータかご7の下降時にエレベータかご7の速度を検知する固示しない駆逐機により、オーバースピードが検知されると引き上げられる連結棒、21はこの連結棒20の先端に取り付けられたセーフティで、このセーフティ21のガイドレール8側の適宜位置に非常止めローラ22が回転可能に取り付けら

れている。また、23は取り付け部材11にガイドドレール8の後側面(エレベータかご7の後方側を向いている側面)に対向する如く設けられた非常止めローラ案内部で、この非常止めローラ案内部23は連絡桿20を上昇させると非常止めローラ22がこれに沿つて上昇しガイドドレール8との間に非常止めローラ22をくい込ませる如くテープ状にしたものである。

このような構成のエレベータかご7の非常止め装置19において、エレベータかご7が上部及び下部案内装置9、10により釣り合いが保たれている通常運転の場合は、第1図に示すように、吊りロープ6の張力Tによるモーメントとガイドドレール8からの反作用によるモーメントが完全に釣り合つた状態になつてゐるので、セーフティ21は最下方位置にあり、また非常止めローラ22もガイドドレール8の後側面に対し若干離れた状態になつてゐる。

エレベータかご7の下障運動の際オーバースピードになると、連絡桿20が引き上げられる。

この連結棒 20 が引き上げられると、セーフティ 21 は非常止めローラ 22 が非常止めローラ 案内部 23 のテーパ面に沿つて回転することによりガイドレール 8 の該側面に近づきながら上昇する。この場合、非常止めローラ 案内部 23 とガイドレール 8 間の距離は上方に向うに従つて徐々に狭くなり最上方においては非常止めローラ 22 の径よりも狭くなるようにしてある。従つて、非常止めローラ 22 がこの位置まで移動すると、非常止めローラ 22 がガイドレール 8 と非常止めローラ 案内部 23 間にくい込む、いわゆるくさび作用を生じエレベータかご 7 が完全に停止することになる。

しかしながら、このような案内装置及び非常止め装置を備えたエレベータにおいて、エレベータかご 7 が通常の速度で下降しているとき、何らかの原因で吊りロープ 6 がゆるんだり地震等により、エレベータかご 7 が重心 Q を中心に時計方向（第 1 凹矢印方向）に回動してエレベータかご 7 が傾くと、非常止めローラ 22 とガ

ガイドレール 8 とが接触して、この非常止めローラ 22 がガイドレール 8 と非常止めローラ案内部 23 間に挟まれた状態になる。この状態はエレベータかご 7 の下降時にオーバースピードが検知されてかごが停止したのと同じような状態である。すなわち、ガイドレール 8 の後側面に非常止めローラ案内部 23 の偏倚によつて非常止めローラ 22 が押しつけられると、そこに前述同様のくさび作用が発生してエレベータかご 7 が停止してしまう。この場合、くさび作用を解くにはエレベータかご 7 を上昇させる方向の力を作用させればよいが、エレベータかご 7 の下降運動時にあつては、吊りロープ 6 に働く張力  $T_d$  が上昇運動時における張力  $T_u$  よりも小さいため、エレベータかご 7 を押し上げることができない。従つて、エレベータかご 7 はガイドレール 8 に対して傾いた状態を立て直すことができないのでくさび作用を解くことができない。このため、エレベータかご 7 は停止したままとなり、特にこの停止位置が階の途中である

ような場合には、いわゆるかんづめ状態になるため、乗客に対して大きな不安全感を与える結果となる。

この考案の目的は、吊りロープがゆるんだり地震等により、エレベータかごが振動しても、非常止め装置によるエレベータかごの不要な停止を防止することができるエレベータかごの案内装置を提供することにある。

以下、この考案の一実施例を図面を参照して説明する。第4図及び第5図はエレベータかご7の下部案内装置の構成を示すもので、第2図及び第3図と同一部分には同一記号を付してその説明を省略し、ここでは異なる部分について述べる。

すなわち、この実施例では第4図及び第5図に示すようにガイドレール8に対して非常止め装置19が設けられている側に位置させてエレベータかご7の振動軌跡を制限するストップバー24をベース18上に固定され且つガイドレール8の後側面に向けてネジ穴をあけた支持部材

33字  
記入  
ます

特  
許  
公  
開

25と、このネジ穴に螺栓されナット26により固定される隙間調整部材27と、この隙間調整部材27の先端に取り付けられたナイロン等の合成樹脂よりなるシュー28とから構成されている。このようなストップ24をベース12上に取り付けてガイドレール8の後側面に対するシュー28との隙間を隙間調整部材27により調整するにあたつてはエレベータかご7が上部及び下部案内装置9、10により釣り合いが保たれた状態で運転されている時のガイドレール8の後側面と非常止めローラ23との隙間が5mmに設定してあるものとすれば、ストップ24のシュー28との隙間は3mmになるように調整しておく。

従つて、このような構成のエレベータかごの案内装置において、エレベータかご7が下降している時、通常は上部案内装置10により、エレベータかご7は、吊りロープ6の張力Tに対する反力である偏荷重Pを受け釣り合いのとれた状態で運転される。この場合には前述した如

くストップバー4のシュー28とガイドレール8の後側面との間隙は3mmになつてあり、エレベータかご7の移動に何ら支障はない。このような状態にあるとき、吊りロープ6がゆるんだり地震等により、エレベータかご7が第6図に示すようにガイドレール8に対してエレベータかご7の重心を中心に図示右方にわずかに傾くと、ストップバー4のシュー28はガイドレール8の後側面に接触し、その位置でエレベータかご7の揺れが制限され、エレベータかご7はストップバー4のシュー28がガイドレール8の後側面に接触した状態で下降移動する。このため、エレベータかご7の揺れによつて非常止め装置19の非常止めローラ22がガイドレール8の後側面にくい込むようにして接触することがないので、エレベータかご7は、停止するようなことがない。この場合、ガイドレール8の後側面にストップバー4のシュー28が接触しても、その部分でエレベータかご7の下降を停止させるほどの大きさの摩擦力が発生するわけではな

いので、エレベータかご $\gamma$ の下降時に吊りロープ $\delta$ に発生する張力 $T_d$ だけでもエレベータかご $\gamma$ の傾きを立て直すことができ、エレベータかご $\gamma$ の下降移動を続けることができる。また、エレベータかご $\gamma$ の下降時、オーバースピードとなり、非常止め装置 $\underline{19}$ が作動する場合、ストップバ $\underline{24}$ はカイドレール $\delta$ との間に間隙があるので、非常止め装置 $\underline{19}$ の作動に支障をきたす懼れはなく、常に確実に非常止め装置 $\underline{19}$ を作動させることができる。

なお、この考案は上記実施例に限定されるものではなく、第7図のようにストップバとして隙間調整部材の代わりにシム $\underline{29}$ を用いた構成にしてもよく、この場合でも前述同様の効果が得られる。

また、第8図に示すようにエレベータかごの横揺れを抑えるガイドローラの代わりにシュー $\underline{30}$ を設け、ストップバ $\underline{24}$ と共に用いてもよい。このような構成にしても前述同様の効果が得られ、さらに室内装置のコストダウンを図ること

ができる。

以上説明したようにこの考案によれば、偏荷重を受けながらガイドレールに沿つてエレベータかごの移動を案内する上部案内装置と下部案内装置、及びエレベータかごの下降運動時にオーバースピードになるとエレベータかごを停止させる非常止め装置を備えたエレベータにおいて、前記下部案内装置にガイドレールに対して非常止め装置が設けられている側に位置させ且つガイドレールと非常止め装置の非常止めローラとの間隙よりもガイドレールとストップバのシューとの間隙の方が小さくなるような関係にしてエレベータかごの振動範囲を制限するストップバを設けるようにしたので、エレベータかごの下降時、吊りロープのゆるみや地震等の発生によりエレベータかごが振動しても非常止め装置によるエレベータかごの不必要な停止が防止でき、もつて階の途中でエレベータかごの移動が停止し乗客が閉じ込められてしまうかんづめ事故を防げるエレベータかごの案内装置が提供できる。

主  
題  
目  
次

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のエレベータ全体の構成を説明する側面図、第2図は従来の下部案内装置の平面図、第3図は非常止め装置の構成を説明する側面図、第4図及び第5図はこの考案による下部案内装置の一実施例の構成を説明する平面図及び側面図、第6図はこの考案による下部案内装置と非常止め装置の関係を説明する側面図、第7図と第8図はこの考案の他の実施例を示す平面図である。

8 … ガイドレール 10 … 下部案内装置

19 … 非常止め装置

22 … 非常止めローラ

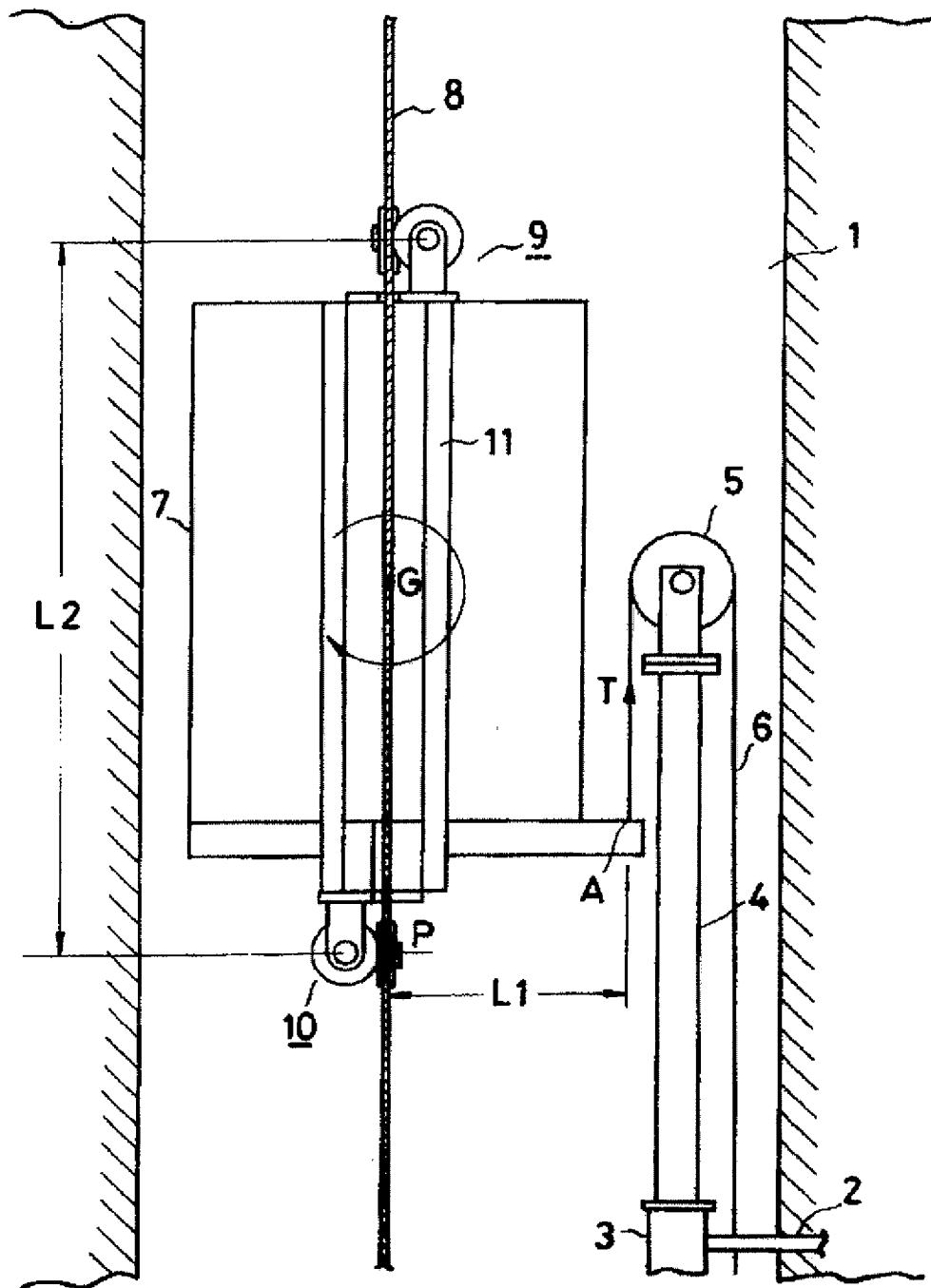
24 … ストッパー 25 … 支持部材

26 … ナット 27 … 遠間調整部材

28 … シュー

出願人代理人 フェニックス 江 武彦

第1圖

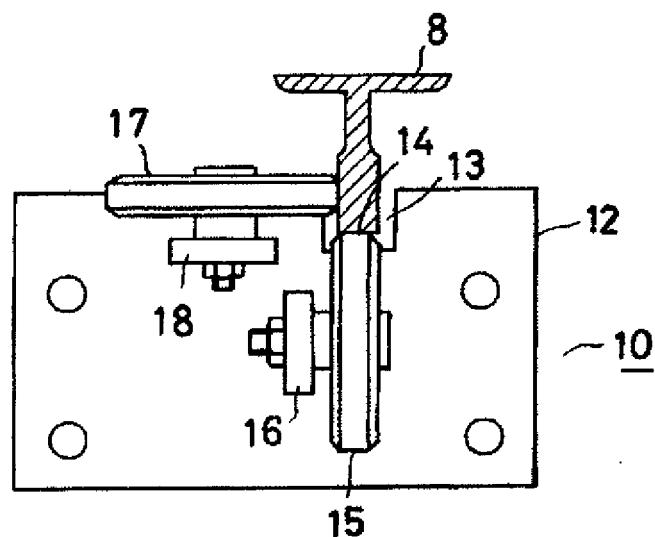


73669

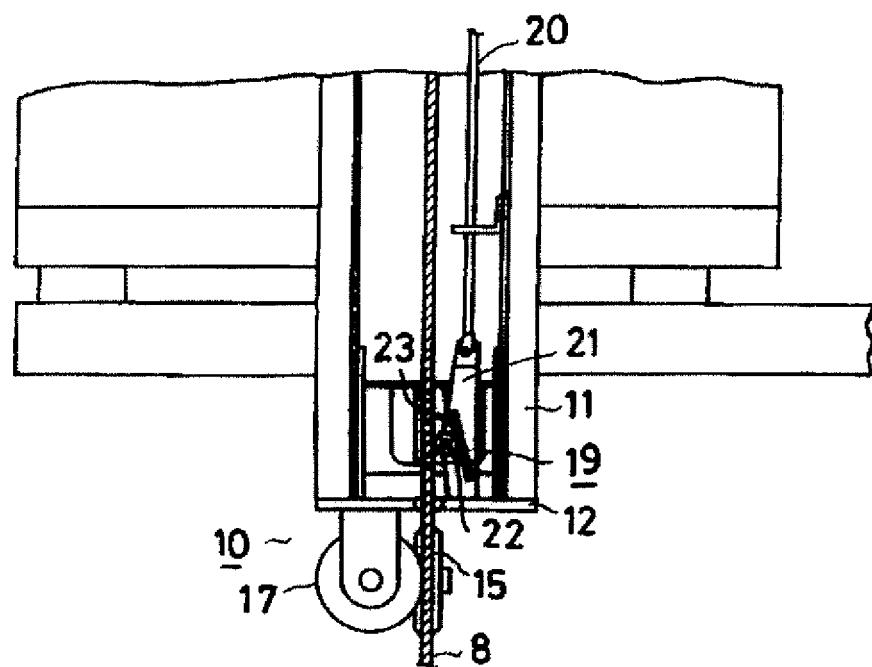
70787690  
786845 1/5

出願人 東京芝浦電気株式会社  
代理人 錦江武彦

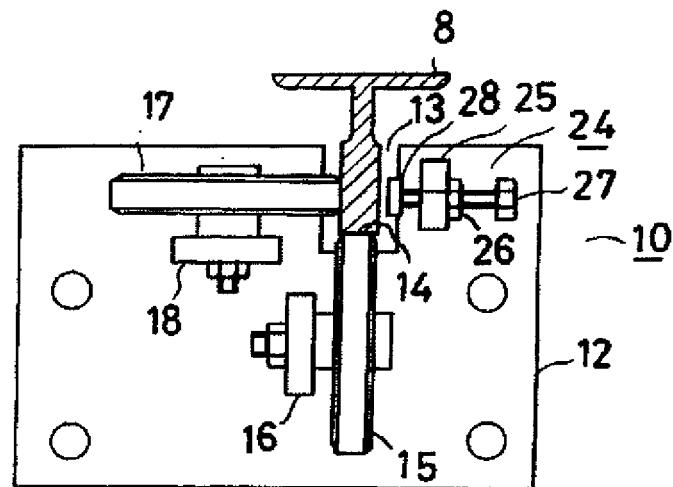
第2図



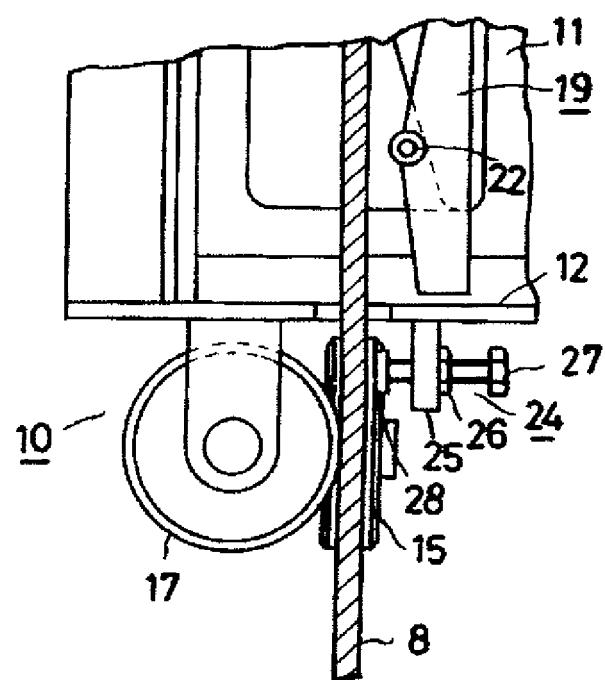
第3図



才 4 圖



第 5 四

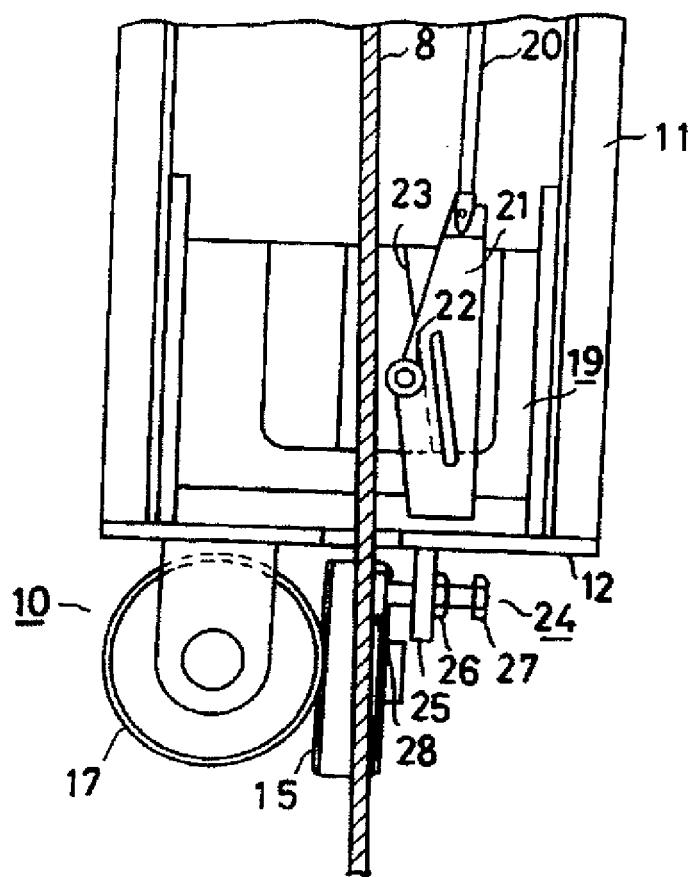


78669

70787690  
786845 3/5

出 廉 人 東京芝浦電氣株式會社  
代理 人 錦 江 武 彦

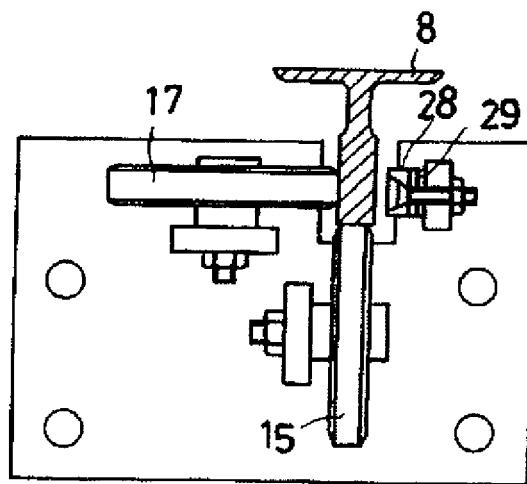
考 6 図



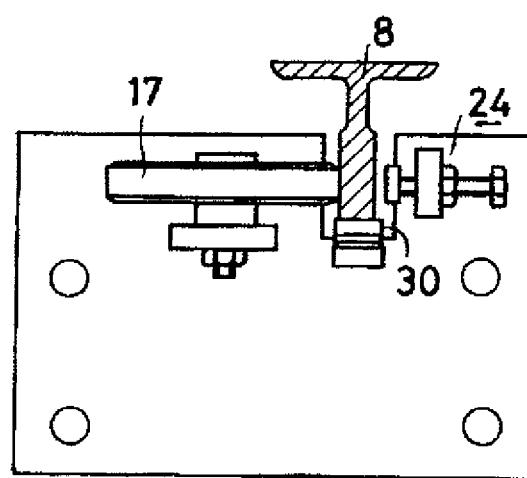
78669  
70787690  
786845 4/5

出願人 東京芝浦電気株式会社  
代理人 錦江電機

第7図



第8図



# 公開実用 昭和55- 78669

正社

## 5. 添付書類の目録

✓ (1) 委任状	1通	同封する実用新案登録(1)に添付の委任状を適用する。
✓ (2) 明細書	1通	
✓ (3) 図面	1通	
✓ (4) 願書副本	1通	

## 6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人、代理人

### 代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル

氏名 (5743) 弁理士 三木 武雄

住所 同所

氏名 (6881) 弁理士 塚井 淳

55-78669